

## บทคัดย่อภาษาไทย

209288

นอกจากปัจจัยทางด้านระบบประสาทและต่อมไร้ท่อแล้วปัจจัยทางสภาพแวดล้อมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อวงจรการสืบพันธุ์ของสัตว์ปีก การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของฮอร์โมนสเตียรอยด์ (steroid hormones) ในการควบคุมวงจรการสืบพันธุ์ในไก่พื้นเมืองไทย และศึกษาบทบาทช่วงแสงที่มีผลต่อฮอร์โมนสเตียรอยด์ในการควบคุมวงจรการสืบพันธุ์ในไก่พื้นเมืองไทยเพศเมีย โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือดจากไก่พื้นเมืองในระยะสืบพันธุ์ต่างๆ (n=8) ได้แก่ ระยะไม่ออกไข่ ระยะออกไข่ และระยะฟักไข่ เพื่อไปวิเคราะห์หาระดับฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen), โปรเจสเตอโรน (progesterone) และเทสโทสเตอโรน (testosterone) ด้วยวิธี enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) ผลการทดลองพบว่า ระดับฮอร์โมน estrogen และ testosterone ในพลาสมาไก่พื้นเมืองระยะออกไข่สูงกว่าระยะไม่ออกไข่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แต่ไม่แตกต่างกันในระยะฟักไข่ ระดับฮอร์โมน progesterone ในพลาสมาไก่พื้นเมืองไม่แตกต่างกันในแต่ละระยะการสืบพันธุ์ สำหรับการศึกษารoles บทบาทของช่วงแสงที่มีผลต่อการควบคุมวงจรการสืบพันธุ์นั้น ไก่พื้นเมืองเพศเมียพันธุ์ประดู่หางดำจำนวน 60 ตัว จะถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มการทดลอง คือ กลุ่มที่ 1 (ช่วงแสงยาว) เลี้ยงในโรงเรือนปิดที่แสงสว่าง 16 ชั่วโมงและมีมืด 8 ชั่วโมง (16L: 8D), กลุ่มที่ 2 (ช่วงแสงสั้น) เลี้ยงในโรงเรือนปิดที่แสงสว่าง 8 ชั่วโมงและมีมืด 16 ชั่วโมง (8L: 16D), กลุ่มที่ 3 (ช่วงแสงปกติ) เลี้ยงในโรงเรือนปิดที่แสงสว่าง 12 ชั่วโมงและมีมืด 12 ชั่วโมง (12L: 12D) และกลุ่มควบคุม เลี้ยงในโรงเรือนเปิดภายใต้ช่วงแสงตามธรรมชาติ เก็บตัวอย่างเลือดจากไก่ทุกกลุ่มการทดลองสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์เลือดที่ได้จะถูกนำไปปั่นเหวี่ยงเพื่อเก็บพลาสมา และวิเคราะห์หาระดับฮอร์โมน estrogen, progesterone และ testosterone ด้วยวิธี ELISA ผลการทดลองพบว่า ระดับฮอร์โมน estrogen และ progesterone ในพลาสมาไก่พื้นเมืองไทยที่เลี้ยงไว้ในโรงเรือนปิดภายใต้ช่วงแสงยาว ช่วงแสงสั้น และช่วงแสงปกติ ไม่แตกต่างกัน แต่จะมีระดับสูงในกลุ่มที่เลี้ยงไว้ในโรงเรือนเปิดภายใต้ช่วงแสงธรรมชาติ ส่วนระดับฮอร์โมน testosterone ไม่แตกต่างกันในทุกกลุ่มการทดลอง จากผลการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าฮอร์โมนสเตียรอยด์มีบทบาทต่อการควบคุมวงจรการสืบพันธุ์ในไก่พื้นเมืองไทยเพศเมีย แต่ช่วงแสงที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับของฮอร์โมนสเตียรอยด์ในการควบคุมระบบสืบพันธุ์ในไก่พื้นเมืองไทย

**บทคัดย่อภาษาอังกฤษ****209288**

In birds, besides the neuroendocrine factors, the environmental factors may influence their reproductive cycle. This study was aimed to investigate the roles of steroid hormones in the regulation of the reproductive cycle and the relationship with photoperiod. Blood samples were collected from native Thai chickens (n=8) according to their reproductive stages; non-laying, laying, and incubating eggs. Plasma were fractionated by centrifugation and further analyzed for steroid hormones including estrogen, progesterone, and testosterone by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). The results showed that plasma estrogen and testosterone levels were significantly ( $p<0.05$ ) higher in laying than that of non-laying hens, however; levels were not different when compared with incubation stages. In contrast with estrogen and testosterone, plasma progesterone levels were not changed during the reproductive cycle. To investigate the role of photoperiod in relationship with steroid hormones, sixty female native Thai chickens, Pradoohangdum breed, were divided into 4 treatment groups. They were reared in different photoperiodic treatments as long day (16 hours of light and 8 hours of darkness; 16L: 8D), short day (8L: 16D), normal day (12L: 12D), and control group (giving natural light photoperiod). Blood samples were collected from each chicken 2 times a week for 4 weeks, fractionated by centrifugation, and analyzed for estrogen, progesterone, and testosterone levels by ELISA. The results indicated that plasma estrogen and progesterone of chickens reared in long day, short day, and normal day were not different. In contrast, plasma estrogen and progesterone levels were higher in control group when compared with the others. Plasma testosterone levels were as the same among 4 groups. The results support the pivotal role of steroid hormones in associated with reproductive cycle of the equatorial gallinaceous avian species. In addition, photoperiod has some effects on plasma estrogen and progesterone levels, but not on testosterone levels. These data presume to suggest that photoperiod may, in parts, have an effect on the reproduction of the native Thai chicken.